UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 16

FACULTÉ DE MÉDECINE

DE LA

SUTURE OSSEUSE

DANS LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 9 Janvier 1914

PAR

Georges PARÈS

Né à Tautavel (Pyrénées-Orientales), le 23 août 1883

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse — FORGUE, *Président.* — CARRIEU, Professeur. — MASSABUAU, Agrégé. — EUZIÈRE, Agrégé. — *Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse — Téléphone : 8-78

1914

DE LA SUTURE OSSEUSE

DANS LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 16

FACULTÉ DE MÉDECINE

DE LA

SUTURE OSSEUSE

DANS LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 9 Janvier 1914

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Georges PARÈS

Né à Tautavel (Pyrénées-Orientales), le 23 août 1883

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse — FORGUE, *Président*. CARRIEU, Professeur. MASSABUAU, Agrégé. EUZIÈRE, Agrégé. — *Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse — Téléphone : 8-78

1914

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	Doyen.
SARDA	Assesseur.
IZARD	Secrétaire

Professeurs

Pathologie et thérapeutique générales	MM. GRASSET (O. ✲).
Clinique chirurgicale	TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O. ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	RAUZIER.
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.

Professeurs adjoints : MM. De ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé libre.
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIÈRE, agrégé.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib. ch. de c.
Clinique gynécologique	De ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, ag. lib. ch. de c.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, ag. lib. ch. d. c.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. J. DELMAS.
GRYNFELTT.	DERRIEN.	ETIENNE.
LAGRIFFOUL.	P. DELMAS.	RIMBAUD.
LEENHARDT.	MASSABUAU.	ROGER.
GAUSSEL.	EUZIÈRE.	LECERCLE.
RICHE.		

Examinateurs de la thèse :

MM. FORGUE, Président.	MM. MASSABUAU, Agrégé.
CARRIEU, Professeur.	EUZIÈRE, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

G. PARÈS.

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

G. PARÈS.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FORGUE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

G. PARÈS.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

A MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

MASSABUAU ET EUZIÈRE

G. PARÈS.

DE LA

SUTURE OSSEUSE

DANS LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

INTRODUCTION ET HISTORIQUE

La fréquence des fractures de la clavicule, la nécessité pour le chirurgien d'obtenir, dans leur traitement, une coaptation et une consolidation aussi parfaites que possible, tant en vue du résultat fonctionnel que du résultat esthétique ; enfin, l'impossibilité de la réduction ou l'échec des divers moyens de contention, rendent certaines variétés de ces fractures justiciables de l'intervention sanglante.

Et il est certainement curieux de rappeler ici que l'un des premiers essais pratiques de suture osseuse fut justement fait en 1882 par le chirurgien berlinois Langenbuch.

Les deux fragments de l'os fracturé furent réunis au fil d'argent et un article paru dans la *Deutsch. med. Wochenschrift* fit connaître l'heureux résultat de l'opération.

Après Langenbuch, assez nombreux sont les chirurgiens qui apportent une ou même plusieurs observations de fractures de la clavicule traitées par la suture osseuse.

Ce traitement sanglant d'abord réservé aux fractures avec grand écartement de la rotule, puis aux fractures de l'olécrâne, s'est étendu aux diverses fractures incoercibles ou inaptes à une consolidation régulière. La sécurité que donne l'asepsie a engagé quelques chirurgiens à ouvrir le foyer des fractures fermées, à réduire les fragments sous le contrôle de la vue et à les fixer en bonne position.

Tuffier s'est fait en France le défenseur judicieux de cette méthode dont il a perfectionné l'instrumentation, précisé la technique, étendu les indications, et à l'heure actuelle, Arbuthnot Lane à Londres, Lambotte à Anvers, grâce à une véritable spécialisation dans la chirurgie osseuse, interviennent dans presque toutes les fractures avec déplacement.

Il était intéressant de rechercher si les fractures de la clavicule avaient bénéficié de l'extension de ce traitement sanglant. Nous ne le pensons pas.

Les résultats obtenus dans le traitement par la suture osseuse des fractures de la clavicule sont loin de valoir ceux observés dans le traitement analogue des fractures des membres. Et, à ce point de vue, nous avons eu l'occasion d'examiner récemment, à l'Hôpital Suburbain, dans le service de M. le professeur Forgue, un malade atteint d'une fracture à trois fragments traitée par ce même procédé opératoire. Mais, à la consolidation définitive, le résultat anatomique n'avait pas conservé la perfection constatée au moment de l'opération et un certain déplacement s'était reproduit.

Nous discuterons au cours de notre travail les causes auxquelles nous croyons devoir attribuer l'échec partiel et fréquent, à notre avis, de cette réduction par le traitement opératoire.

Notre travail comportera cinq chapitres :

Le premier a trait à la suture immédiate et à ses indications ; nous consacrons le deuxième à la suture tardive ; la technique de l'opération est indiquée dans le troisième ; nous analysons dans la quatrième partie les résultats de l'opération ; enfin dans la cinquième nous faisons un exposé très succinct des divers procédés de contention des fractures de la clavicule en les comparant à la suture osseuse.

Avant d'entrer en matière qu'il nous soit permis de remercier M. le professeur Forgue d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre thèse. Nous n'oublierons jamais ce que nous lui devons ; il peut compter sur notre gratitude et sur notre dévouement.

M. le professeur Carrieu a bien voulu faire partie du jury de notre thèse. Nous l'assurons de notre respectueuse reconnaissance.

Nos remerciements iront aussi à MM. les professeurs agrégés Massabuau et Euzière.

CHAPITRE PREMIER

LA SUTURE IMMÉDIATE. — SES INDICATIONS

I

Fractures ouvertes

Dans ces fractures l'indication est absolue, l'intervention doit être immédiate. Il en sera de même quand nous nous trouverons en présence de fractures secondairement ouvertes par l'action perforante ou la compression de fragments irréguliers et saillants.

Dans l'un et l'autre cas, le traumatisme ou le sphacèle ont ouvert la voie au chirurgien même le plus prudent et le plus timide, qui n'assume plus ainsi la responsabilité d'ouvrir le foyer d'une fracture fermée.

Enfin l'intervention est encore nécessaire, mais alors par mesure préventive, quand les fragments, par leur saillie, menacent de perforer la peau qui devient amincie, violacée et tend à se sphacéler.

Ces fractures primitivement ouvertes sont heureusement rares dans la pratique courante, elles se produisent par cause directe et le traumatisme est souvent considérable. Aussi sont-elles, dans la majorité des cas, des fractures de type comminutif.

Généralement ouvertes et comminutives à la fois, elles sont doublement justiciables de l'opération immédiate.

On pratiquera les débridements nécessaires à la régularisation du foyer, on procèdera à l'ablation des esquilles libres, à l'extraction des corps étrangers dont l'élimination naturelle ne se ferait plus tard qu'au prix de quelque longue suppuration. Si la fracture se complique de saillie fragmentaire, on excisera la partie osseuse saillante, on régularisera les fragments. Enfin, on assurera leur coaptation par la suture.

On ne devra pas oublier que l'asepsie la plus rigoureuse doit être appliquée au cours de l'opération, puis on fera de grands lavages à l'eau bouillie salée à 55°, fouillant sous pression toutes les anfractuosités.

Donc ici la réduction faite à ciel ouvert se rapprochera le plus possible de la perfection, et la contention des fragments déjà difficile à obtenir dans les fractures fermées, totalement impossible dans les fractures ouvertes, ne pourra être assurée que par la suture osseuse.

II

Fractures fermées

Parmi ces fractures, nous distinguerons :

1° Les fractures comminutives ;

2° Les fractures compliquées de lésions vasculaires ou nerveuses ;

3° Les fractures à grand déplacement impossibles à réduire ou à contenir.

1° Fractures comminutives

On rencontre surtout en pratique des fractures à plusieurs fragments. En effet, les fractures comminutives avec esquilles multiples sont très rares. Elles résultent toujours d'un choc direct et énergique, ou bien d'un coup de feu. Aussi nous expliquons-nous facilement leur parenté étroite et leur coexistence fréquente avec les fractures ouvertes.

Mais le plus souvent on se trouve en présence de fractures à fragments moins nombreux mais plus volumineux, fractures fragmentaires, telles par exemple que cette fracture à trois fragments opérée récemment par M. le professeur Forgue, et dont nous rapportons l'observation inédite (voir Obs. III).

Le diagnostic de ces fractures n'est pas toujours une chose aisée, et parfois, à moins que l'on n'ait eu recours

à l'examen radiographique, c'est au cours même d'une intervention faite, soit pour prévenir l'ouverture secondaire de la fracture par la saillie considérable d'un fragment, soit pour une complication vasculaire ou nerveuse, que le fragment intermédiaire est découvert.

Ces fragments intercalaires s'interposent souvent entre les deux parties de l'os fracturé, ne permettent plus d'obtenir leur coaptation et rendent impossible la réduction de la fracture. En plus des désordres immédiats, lésions vasculaires ou nerveuses, qui seront étudiés plus loin, ces fractures prédisposent à des suppurations par nécrose des esquilles tout à fait détachées de l'os, et surtout à la production de cals vicieux et exubérants, douloureux, amenant de la gêne fonctionnelle et, ce qui est moins important, inesthétiques.

Il faut encore ici agir immédiatement, enlever les esquilles si elles sont nombreuses et libres, ou bien, dans le cas d'un fragment intercalaire, l'extirper s'il est complètement séparé du fragment primitif, l'exciser s'il forme avec celui-ci un angle trop ouvert ou s'il menace les téguments.

La suture osseuse constitue encore, dans ces cas, une indication absolue : ne pas s'y résoudre obligerait dans la suite à une intervention tardive, et pourrait même nécessiter, en fin de compte, la désarticulation de l'épaule (cas de Poirier).

2° Fractures compliquées de lésions vasculaires ou nerveuses

A première vue, ces fractures ne paraissent pas mériter de former un groupe distinct des fractures comminutives. Sans doute, celles-ci peuvent, par leurs esquilles,

déterminer des lésions des nerfs ou des vaisseaux, mais cela ne crée pas pour elles une indication de plus, puisque nous avons établi la nécessité qu'il y avait pour ces fractures d'intervenir dès leur production.

Les fractures compliquées de lésions vasculaires ou nerveuses au contraire ont leurs caractères propres, et nous avons jugé plus pratique pour la clarté de notre exposition de leur consacrer un titre spécial. Il s'adresse tout particulièrement aux fractures simples dont l'un des fragments a provoqué des désordres vasculaires ou nerveux.

A. — Complications vasculaires primitives

« Les vaisseaux voisins de la clavicule et surtout la veine et l'artère sous-clavière peuvent être lésés dans une fracture de cet os (1). »

Les lésions de la veine sous-clavière sont rares. Cependant celle-ci a été lésée dans quelques cas. Il s'agit généralement de fractures du tiers interne, surtout fractures avec déplacement des fragments.

L'intervention immédiate est encore ici obligatoire et un malade d'Erichsen mourut de pyohémie à la suite d'une lésion de la veine sous-clavière 28 jours après l'accident.

Or, la suture d'emblée n'avait pas été pratiquée.

L'artère sous-clavière est encore plus rarement lésée que la veine, et beaucoup de chirurgiens doutent de l'authenticité des observations parues sur sa déchirure

(1) Fabre. — Thèse Montpellier, 1895.

par un fragment osseux claviculaire. Cependant nous reproduisons une observation du docteur Reboul qui fit la suture osseuse pour une fracture de la clavicule dont l'un des fragments était implanté dans la tunique externe de l'artère sous-clavière.

B. — Complications nerveuses immédiates

Elles se rencontrent assez fréquemment dans les fractures de la clavicule. Elles se produisent dans les fractures du tiers externe, et surtout dans les fractures du tiers moyen, fractures à trait oblique dirigé de dehors en dedans et d'avant en arrière. Elles surviennent par suite de la pénétration dans le plexus brachial du fragment externe de l'os fracturé.

Toutes ces complications se manifestent par des troubles de la motilité et de la sensibilité apparaissant au bout de peu de temps.

Il y a urgence d'opérer immédiatement, car le pronostic de ces complications est toujours grave, elles occasionnent au malade des douleurs intolérables et peuvent aboutir à l'impotence fonctionnelle complète du membre.

Chipault rapporte, dans la *Revue neurologique* de 1894, un cas de lésion immédiate du plexus brachial par un fragment osseux. Les troubles consécutifs, douleurs et impotence fonctionnelle absolue, disparurent par la suture osseuse.

Postempski cite également l'observation d'une femme atteinte d'une fracture de l'extrémité acromiale de la clavicule droite. Le plexus brachial était comprimé, la malade avait des douleurs violentes et ne pouvait se

servir de son bras. La suture osseuse fut pratiquée et au bout de vingt jours la consolidation était obtenue et les douleurs avaient disparu.

3° Fractures à grand déplacement impossibles à réduire ou à contenir

Les fractures de la clavicule sont très souvent difficiles à maintenir et on doit toujours en leur présence s'attendre à un cal difforme ou volumineux et à un léger raccourcissement de la distance acromio-sternale.

Mais le grand déplacement et la difficulté de la contention ne constituent pas, à notre avis, une indication suffisante pour légitimer l'ouverture du foyer de la fracture. Il faut qu'il y ait *impossibilité absolue*, soit de la réduction, soit de la contention, et seules les fractures à grand chevauchement incoercible représentent un groupe spécial pour lequel la suture s'impose.

Le chevauchement dans les fractures à grand déplacement est favorisé par l'obliquité plus ou moins grande du trait de fracture et par la contraction musculaire.

La gravité de ces fractures incoercibles réside surtout dans leurs complications tardives, et pourtant, il y a encore ici nécessité absolue d'intervenir avant même tout début de consolidation.

Ces complications tardives peuvent consister en un raccourcissement notable de l'os et en une impotence fonctionnelle consécutive.

Le cal vicieux et exubérant est aussi une complication

de ces fractures chevauchées et des compressions vasculaires ou nerveuses peuvent en résulter.

Enfin, quelquefois il pourra y avoir insuffisance ou même défaut de consolidation et il en résultera une pseudarthrose qui imposera la suture tardive.

CHAPITRE II

LA SUTURE TARDIVE. — SES INDICATIONS

Il paraît, au premier abord, inutile de consacrer à la suture osseuse tardive un chapitre spécial.

En effet, comme le font remarquer certains auteurs, le chirurgien n'aura jamais à faire de ces interventions tardives, qui aura reconnu la nécessité d'obéir rigoureusement aux indications précédemment analysées.

Il faut convenir cependant qu'il existe des fractures de la clavicule; — chez qui la coaptation ou la contention n'ont pas été sans difficultés il est vrai; — dont le déplacement ne justifiait pas la suture récente et qui présentent à l'enlèvement de l'appareil un cal difforme ou volumineux, ou encore un certain raccourcissement, ou enfin un certain défaut de consolidation. Très souvent et même dans l'immense majorité des cas cela n'a aucun inconvénient fonctionnel.

Mais il existe quelquefois des cas où le cal, en outre de sa difformité ou de son exubérance, est encore vicieux

et est le siège de crises névralgiques, où le raccourcissement est marqué au point qu'il en résulte une certaine impotence fonctionnelle, où enfin le défaut de consolidation est absolu et devient définitif, constituant la pseudarthrose.

1° Cals exubérants et vicieux

Ces cals exercent sur les nerfs du plexus brachial une compression croissante. « De là, des lésions mécaniques d'abord, névritiques plus tard, déterminant des phénomènes *sensitifs* (crises douloureuses, irradiées le long du bras, de l'avant-bras et de la main, fourmillements, engourdissements, anesthésie), *paralytiques* ou *trophiques* (atrophie des muscles de l'avant-bras et du bras), *survenant un mois, deux mois, trois mois et plus après une fracture de la clavicule, parfois guérie sans incidents* (1). »

Ces accidents nerveux *secondaires* et souvent imprévus nécessitent l'intervention du chirurgien dès leur apparition.

Il n'*en est pas de même* des cals exubérants ou volumineux mais non vicieux.

Certes, le cal est souvent exubérant, mais il n'est pas vicieux ; il ne gêne point les fonctions ; il constitue une simple difformité proéminente et disgracieuse « qui ne saurait, en aucune façon, autoriser le chirurgien à conseiller une opération, même sans danger. Ne voyons-nous pas tous les jours des manœuvres, des hommes de

---

(1) Forgue. — Traité de pathologie externe, 1912.

peine, des cochers, reprendre au bout d'un mois, six semaines, leurs travaux? Ils se soucient fort peu de la saillie disgracieuse formée par le cal de la clavicule » (Ch. Nélaton). De sorte que, suivant Ch. Nélaton, c'est seulement chez les jeunes filles, les jeunes femmes, que l'intervention pourra trouver son indication.

Cette *indication esthétique* est très discutable et nous estimons avec Berger « qu'une incision, même minime, à la région claviculaire est, pour une jeune femme, une tare indélébile qui, si peu étendue et si peu visible qu'elle puisse être, l'empêchera toujours de montrer ses épaules, qu'elle reprochera toujours au chirurgien comme un acte d'impéritie ».

Et si nous pouvons l'admettre dans des cas exceptionnels, quand il s'agit, par exemple, chez une jeune femme, d'un cal exagérément volumineux, augmentant d'une façon démesurée la saillie d'une épaule, au point de simuler une infirmité, nous pensons avec Lejars que l'indication « morphologique » n'existe pas en réalité: en dehors même de la responsabilité que l'on assume toujours, en ouvrant le foyer d'une fracture fermée, et en admettant que la suture soit suivi d'un cal idéal, la cicatrice restera un stigmate à peu près ineffaçable, et tout aussi visible, tout aussi frappant, qu'une légère intumescence de l'os.

2° Raccourcissement de la clavicule

Le raccourcissement notable de la clavicule s'accompagne d'une impotence fonctionnelle secondaire.

Lejars, s'appuyant sur les recherches de Hurel, estime qu'on doit intervenir quand le raccourcissement dépasse

un centimètre ; si ce déplacement n'est pas corrigé, le retour fonctionnel est incomplet, la rétropulsion du bras est gênée ou abolie. Mais le massage et la mobilisation méthodique améliorent singulièrement ces résultats.

Si le raccourcissement reste inférieur à un centimètre, la restauration est généralement complète.

L'indication d'agir ne résulte donc ici que d'un raccourcissement considérable de la clavicule.

3° Pseudarthroses

Elles sont rares et les interventions dans leur cas plus rares encore.

En effet, certaines pseudarthroses de la clavicule sont compatibles avec un bon fonctionnement du membre.

On ne se résoudra à la suture osseuse que lorsque les fonctions du membre seront compromises par le fait du déplacement même.

CHAPITRE III

TECHNIQUE DE L'OPÉRATION

Les précautions aseptiques doivent être des plus minutieuses. Asepsie rigoureuse du champ opératoire.

Il faut avoir recours à l'anesthésie. Actuellement, l'anesthésie locale tend à se substituer à l'anesthésie générale : elle présente moins de dangers, est beaucoup plus simple et aussi efficace.

Nous emploierons de préférence la novocaïne. On peut en injecter sans danger des doses assez fortes.

L'opération proprement dite comprend quatre temps :

1er temps. — Découvrir la clavicule.

2e temps. — Isoler les deux extrémités de l'os, réclíner le périoste et tous les organes qui s'y insèrent.

3e temps. — Perforer l'os et passer les fils d'argent.

4e temps. — Coapter les fragments et enfin les suturer.

L'incision doit être parallèle et suivra soit le bord antérieur, soit le bord postérieur de la clavicule : elle

sera de huit à dix centimètres. On rencontre d'abord la peau, puis le tissu cellulaire sous-cutané peu abondant, les fibres inférieures du peaucier et un prolongement du feuillet superficiel de l'aponévrose cervicale. Les filets nerveux et les vaisseaux que l'on trouve dans ces couches sont insignifiants et leur section sans importance.

Le foyer découvert, on le débarrasse des caillots sanguins souvent nombreux, puis on précise le diagnostic.

Celui-ci est souvent très difficile avant l'opération et l'examen radiographique lui-même ne suffit pas dans certains cas pour le compléter.

Il faut alors décoller le périoste. On le décolle à la rugine facilement sur les faces antérieure et supérieure de l'os, mais sur les faces postérieure et inférieure de grandes précautions sont imposées par la présence du paquet vasculo-nerveux : la veine sous-clavière qui est béante, l'artère sous-clavière et le plexus brachial.

Au moyen d'un davier de Farabeuf, on saisit l'extrémité d'un des fragments et on le porte en haut, on sépare alors avec une rugine courbe la face inférieure des attaches du muscle sous-clavier. En se gardant bien de blesser la veine, on opère de même sur l'autre fragment.

Il faut obtenir alors une bonne réduction et une bonne coaptation des fragments. On est souvent gêné par les dentelures des extrémités osseuses, on les réséquera facilement au moyen d'une pince coupante.

Pour perforer l'os, un simple foret sera suffisant dans la plupart des cas ; on peut employer aussi une vrille de petite dimension ou encore un vilebrequin à mèches fines.

Pendant le percement des trous, on placera sous la face inférieure de la clavicule une lame métallique ou une spatule pour éviter de blesser les organes et téguments placés derrière cet os. Le nombre des trous variera suivant le lieu et la direction du trait de fracture.

Percés dans le sens vertical lorsque la direction du trait est transversale, ils seront inclinés sur l'axe de la clavicule si le trait est oblique. Un seul fil suffira lorsque la fracture siège au tiers moyen; deux fils seront nécessaires si l'obliquité est considérable, la tendance au chevauchement étant plus grande.

Les fils doivent être serrés, on tord soigneusement leurs extrémités et on sectionne aussi ras que possible.

La suture peut être pratiquée à l'aide des fils les plus divers, fils organiques, soie, catgut, crin de Florence, fils métalliques, fil de fer recuit et étamé, et surtout le fil d'argent: il a l'avantage d'être solide, malléable, facilement aseptisable, mais présente les inconvénients des fils métalliques qui peuvent piquer la peau, déchirer les tissus voisins.

C'est pourquoi Heydenreich désirait qu'on employât les fils organiques. Signalons l'emploi de fil de fer recuit et étamé par Février, de la soie par Routier, Hassler, du catgut par Whitson, Manley ; Sabadini se sert autant que possible d'agrafes de Jacoël-Dujarrier.

Une fois la coaptation des fragments le plus parfaitement obtenue, on peut suturer le périoste.

Si le foyer de fracture a été souillé avant l'opération, ce qui est presque fatal dans les fractures primitivement ouvertes, on met un petit drain et on fait un pansement antiseptique.

La peau sera suturée au crin de Florence ou affrontée

par les agrafes de Michel ; s'il s'agit d'une femme, on pourra faire la suture intradermique de Pozzi.

L'épaule et le membre seront immobilisés dans une écharpe de Mayor, ou mieux encore dans un appareil plâtré pendant vingt jours.

Au bout de ce temps, ablation de l'appareil, puis massage et mobilisation méthodique du membre.

Il existe encore un autre procédé de réunion des fragments : la *ligature osseuse*. Mais c'est un mode de réunion en général peu satisfaisant.

On peut cependant la combiner avec la suture qu'elle contribue à renforcer.

On trouvera au chapitre des observations deux cas de fractures de la clavicule traités l'un par la ligature simple, l'autre par la suture et la ligature combinées.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS DE L'OPÉRATION

La suture osseuse, envisagée seulement au point de vue de l'opération elle-même, a ses difficultés, ses accidents, ses complications.

La réduction des fragments est souvent difficile et la coaptation peut ne pas être parfaitement exacte, tout particulièrement quand il s'agit de fractures comminutives.

De plus, la clavicule est en rapports très étroits avec des vaisseaux et des nerfs très importants, et la connaissance très précise de leur situation est absolument nécessaire quand on veut opérer avec aisance dans la région claviculaire.

Enfin, l'infection par défaut d'asepsie constitue encore ici le plus grand danger.

Mais parmi les nombreuses observations que nous avons parcourues nous ne trouvons pas d'accidents

graves pendant l'intervention, pas de lésions vasculaires ou nerveuses ; quatre ou cinq cas au plus ont été suivis d'un léger mouvement fébrile qui ne s'est guère prolongé.

La suture osseuse envisagée en général a aussi ses avantages : elle se signale par la rapidité de la consolidation, le petit volume du cal obtenu, enfin par la perfection du résultat fonctionnel.

Les fractures des membres ont largement bénéficié des progrès réalisés par ce mode de traitement opératoire, mais nous ne croyons pas que l'extension de l'intervention sanglante aux fractures en général ait beaucoup accru et élargi les indications de la suture osseuse dans le traitement des fractures de la clavicule.

Très souvent, en effet, et c'est le cas de l'observation que nous rapportons, le chirurgien arrive à obtenir, pendant qu'il intervient, une correction presque parfaite du déplacement ou du chevauchement fragmentaires, mais très souvent aussi, et cela s'est produit chez le blessé opéré par M. le professeur Forgue, il n'y a pas conservation de ce résultat anatomique primitivement obtenu.

A quelles causes pouvons-nous attribuer cet échec partiel de la réduction ?

Peut-être faut-il penser à l'indocilité des malades, à qui on prescrit généralement l'immobilité et le repos dans le décubitus dorsal. Cette position fixe met la patience de certains à une rude épreuve et devient pour eux incommode, puis désagréable au point qu'il leur est impossible de la conserver ; de plus, les mouvements divers transmis par le bras au moignon de l'épaule, le poids du membre supérieur, bien que soutenu par une écharpe ou un appareil, exerçant des

tractions sur le fragment externe qui s'abaisse, déterminent une mobilisation trop précoce des fragments de l'os fracturé, font jouer la ligature et reproduisent un certain déplacement.

Nous avons déjà montré plus haut les rapports intimes de la clavicule avec un paquet vasculo-nerveux d'une importance particulière et dont la compression peut amener des troubles sensitifs, paralytiques ou trophiques graves. Il est donc ici indispensable d'employer un procédé de ligature faisant le moins possible saillie à la surface de l'os, ne le recouvrant pas sur une trop grande étendue et augmentant le moins possible son relief. Il est donc ici peu pratique, et il peut être dangereux d'avoir recours aux attelles métalliques de Lambotte, que l'on visse sur l'os et que l'on abandonne dans les tissus.

Ensuite, d'autres raisons tenant à la situation particulière de la clavicule, à sa constitution presque exclusive de tissu spongieux, ne permettent pas au chirurgien d'implanter dans l'os les fiches d'acier de Lambotte, dont l'application est utilisée avec succès dans l'ostéo-synthèse des diaphyses entièrement formées, elles, de tissu compact. Et si même les agrafes de Jacoël-Dujarrier ont pu dans certains cas produire une contention satisfaisante, il faut reconnaître que leur emploi ne doit pas être aisé dans les fractures à plusieurs fragments ou à multiples esquilles. Dans ce dernier cas, d'ailleurs, il est souvent nécessaire de procéder à l'ablation d'un fragment gênant ou de parties osseuses détachées, et dont l'absence, une fois la continuité de l'os obtenue, laisse dans l'os des dépressions, des anfractuosités qui ne permettent plus aux surfaces de section des deux fragments de se juxtaposer et de se correspondre exactement.

Enfin une des causes qui nous paraît surtout favoriser le déplacement des fragments après la suture est la difficulté qu'éprouve le chirurgien à fixer le résultat par un appareil.

La configuration en S de la clavicule, ses contours, sa disposition anatomique, ne permettent pas de l'embrasser régulièrement et de la maintenir sur toute son étendue. C'est par cela surtout qu'elle se distingue des diaphyses, tiges rigides, compactes, et dont la continuité une fois obtenue est facilement assurée par un appareil exerçant une pression régulière sur tout leur pourtour.

Aussi, pour toutes ces raisons, la suture osseuse dans les fractures de la clavicule ne nous paraît pas devoir être une méthode générale de traitement.

CHAPITRE V

COURT EXPOSÉ DES DIVERS PROCÉDÉS DE CONTENTION DES FRACTURES DE LA CLAVICULE LEUR COMPARAISON AVEC LA SUTURE OSSEUSE

La clavicule, par sa disposition anatomique, ne se prête pas comme les os de l'avant-bras, du bras, de la cuisse ou de la jambe à l'application commode et efficace d'appareils d'extension et de contre-extension, qui non seulement facilitent la réduction, mais surtout assurent son maintien.

Dans les fractures de la clavicule, la réduction est généralement facile, son maintien à peu près impossible : on pourra obtenir un cal de forme régulière, de relief assez peu apparent; mais il ne faudra jamais trop compter sur la continuité absolue, la réparation morphologique idéale.

Est-il possible cependant, sans avoir recours à la

suture osseuse, d'obtenir une continuité des fragments suivant l'axe de l'os, suffisante pour que le résultat fonctionnel soit irréprochable, sinon parfait?

Il est des fractures pour qui cette question ne se pose pas : ce sont les fractures de la clavicule sans déplacement, celles à déplacement faible, facile à corriger et à maintenir réduit. Dans ces cas, il suffira d'une écharpe de Gosselin ou de Mayor. Il faut y joindre l'emploi d'un coussin cunéiforme, à base supérieure, engagé dans l'aisselle, qui attire en dehors le fragment acromial.

Il n'en est plus de même quand nous avons affaire à des fractures réductibles mais difficiles à maintenir.

C'est autour de celles-ci qu'a surtout porté la discussion, les partisans de l'intervention à outrance tenant à faire rentrer la plupart de ces fractures dans le cadre de la suture osseuse.

Nous croyons cependant que, dans la majorité des cas, on peut arriver par les appareils à maintenir une correction du déplacement, médiocrement sans doute, mais suffisamment pour obtenir dans la suite une restauration fonctionnelle convenable et même aussi bonne que par la suture osseuse.

Il faudra recourir, pour ces cas à grand chevauchement, à des bandages réalisant *l'effacement forcé des épaules* : tels l'appareil à bretelles de Lannelongue ; le bandage de Forgue, constitué par deux bracelets sous-axillaires, réunis par une bande élastique interscapulaire ; le double croisé postérieur, rétracteur des épaules, bande de tarlatane plâtrée, qui nécessite le maintien de la réduction jusqu'à la dessiccation complète.

Citons encore l'appareil de Le Dentu. Enfin, l'appareil au diachylon de Sayre.

Il se compose de trois bandes très emplastiques : la

première tire sur l'extrémité supérieure de l'humérus et se porte de dedans en dehors, puis en arrière sur l'épaule et vers le dos ; la seconde passe du coude sur l'épaule saine ; la troisième soulève la main et se porte sur l'épaule blessée. Le massage doit être employé dès le huitième ou le neuvième jour.

Mais, parmi les fractures à grand chevauchement, certaines ne peuvent être contenues par les appareils énumérés et la suture osseuse peut, de l'avis de beaucoup de chirurgiens, amener les fragments bout à bout.

Nous croyons pouvoir demander ici au procédé de Couteaud un résultat satisfaisant : le blessé est couché sur le bord du lit, de façon à ce que l'épaule lésée déborde le matelas et porte à faux ; on fait pendre verticalement les bras hors du lit, on fait ainsi perdre aux muscles du bras leur contracture.

Cette position est suffisante pour assurer automatiquement la juxtaposition des fragments.

Ce procédé, appliqué par plusieurs chirurgiens au traitement des fractures à grand chevauchement des fragments, a donné de très beaux résultats. Il a d'autres avantages : la consolidation est plus précoce, elle n'exige, pour être complète, que de 15 à 20 jours, et ce traitement supprime l'appareil.

Par contre, il exige le séjour au lit, suppose chez le malade une docilité extrême, détermine un œdème d'ailleurs passager.

Le traitement par suture osseuse, nous l'avons déjà vu, nécessite, lui aussi, une immobilité au lit assez prolongée, et surtout l'ouverture du foyer de la fracture, qui doit toujours nous faire hésiter.

Nous croyons que le procédé de Couteaud modifié, celui qui permet au bout de 2 ou 3 jours de mettre

l'avant-bras fléchi, au repos, sur un coussin mis en contre-bas, nous sera d'une grande utilité dans ces fractures à grand chevauchement des fragments, qui pour certains justifient l'intervention sanglante.

Il sera surtout de mise chez la jeune femme qui se résoudra, par coquetterie, à garder malgré tout, pendant quelques jours, une attitude désagréable et même douloureuse. C'est donc un procédé esthétique.

Son échec justifiera alors pleinement la suture osseuse.

OBSERVATIONS

A. — SUTURE IMMÉDIATE

I. — Fractures ouvertes

1° Fractures primitivement ouvertes

Observation I

(Whitson. — *British med. Journal.* London 1883)

Un garçon de 15 ans, laboureur, travaillant à la moisson, le matin du 15 septembre 1882, fut renversé par une moissonneuse qui lui passa sur le corps.

Il entra à l'hôpital immédiatement. On trouva une fracture compliquée de la clavicule droite, avec une plaie déchiquetée de six pouces de long allant jusqu'à l'aisselle.

Il y avait aussi une fracture compliquée de l'humérus droit au tiers supérieur.

Il existait un chevauchement considérable des extrémités fracturées de la clavicule ; comme la fracture était de direction oblique, on enlève une saillie aiguë avec la pince à os.

Lavage des plaies avec une solution phéniquée à 1/20. Suture au catgut des bords de la plaie ; mise en place de plusieurs drains ; pansement avec de la protective et de la gaze antiseptique.

Un appareil rectangulaire fut appliqué sur le bras droit et un coussin fut placé dans l'aisselle.

Le deuxième jour, le pansement est changé ; tout allait bien sauf la clavicule dont l'une des extrémités fracturées chevauchait sur l'autre.

Le 21 septembre, il devint évident qu'il fallait faire quelque chose pour maintenir réunies les deux extrémités fracturées parce que la fracture de l'humérus augmentait la tendance au déplacement.

La suture des fragments paraît être la meilleure solution de la difficulté et le patient fut dans ce but chloroformisé pendant que la plaie était divisée de quelques coups de bistouri pour mettre à nu le siège de la fracture.

Les deux fragments de l'os furent percés et un gros fil métallique passé à travers les trous. On obtint ainsi un rapprochement satisfaisant des fragments.

Suture des angles de la plaie ; drainage et pansement frais appliqué comme de coutume.

Le pansement fut renouvelé chaque semaine, et vers le 7 octobre le fil fut retiré de l'os. On trouva l'os réuni ; le malade, qui est beau et vigoureux garçon, eut une excellente guérison, et le 12 décembre Whitson reçut une lettre de lui annonçant que tout son côté droit était

à peu près devenu plus fort et qu'il espérait sous peu pouvoir reprendre son ancien travail.

2° Fractures dont les fragments menacent l'intégrité des téguments.

Observation II

(Villars. — *In* Bec. Th. Bordeaux, 1895)

Laurent X..., âgé de cinquante-quatre ans, maçon, en train de faire passer des fagots dans une cave, est accroché par un des fagots et entraîné dans la susdite cave. Dans sa chute, l'épaule gauche porte sur le fagot qui l'avait entraîné.

Le malade éprouve une violente douleur et ne peut se servir de son bras.

M. le Dr Villar le voit à l'hôpital le 22 septembre, le lendemain de son entrée. Le membre est immobilisé par la douleur ; au point de réunion du tiers externe avec le tiers moyen de la clavicule existe une déformation très appréciable à la vue. Par le palper on reconnaît que cette saillie est due au fragment interne, lequel menace de perforer la peau par son extrémité pointue.

En appuyant légèrement sur ce fragment, on obtient une crépitation très nette et qui est en rapport avec l'idée d'une fracture simple de la clavicule. Les manœuvres de réduction ne donnent aucun résultat.

On essaie cependant de maintenir les fragments aussi bien que possible au moyen d'un bandage; mais on s'aperçoit au bout de cinq jours que la contention est illusoire et que la peau soulevée par le fragment interne s'amincit.

Le Dr Villar se décida alors à intervenir; il pratique une incision longitudinale dont la partie moyenne répond au siège de la fracture. Les deux fragments ont chevauché l'un sur l'autre, l'interne était situé au-dessus de l'externe; celui-ci a filé même assez loin sous le précédent.

Il trouve deux esquilles reliées en partie, l'une au fragment interne, l'autre au fragment externe. Il les extirpe rapidement, en sectionnant au ciseau leurs points d'attache, et, après avoir fait sauter l'extrémité pointue du fragment interne, il réunit les deux portions de la clavicule, au moyen d'un fil d'argent.

La suture est consolidée en appliquant autour des deux fragments une ligature avec un autre fil d'argent.

Pas de drainage. Suture des parties molles au crin de Florence.

Rien à signaler au point de vue des suites opératoires. Réunion par première intention.

Vingt jours après l'opération, la réunion osseuse paraît solide. Il y a bien un peu de voussure de la région claviculaire qui peut être due à un déplacement des fragments; car le malade, un être insupportable, n'a cessé de se remuer dans son lit le jour même de l'opération et les jours suivants: mais elle peut être due aussi à de l'empâtement post-opératoire.

Dans tous les cas, la saillie est peu accentuée, elle est uniforme et ne menace nullement la peau.

II. — Fractures fermées

1° Fractures comminutives

Observation III

Inédite (1)

Fracture de la clavicule à trois fragments. — Suture osseuse

R... âgé de 32 ans, marchand de tapis, né à Fort-National (Algérie), entre le 10 novembre 1913, pour traumatisme de l'épaule gauche.

Le 6 novembre, le malade tombe dans les escaliers sur l'épaule gauche. Douleur vive.

Immédiatement les mouvements du bras sont douloureux mais restent possibles.

A l'arrivée à l'hôpital : pas de douleur spontanée. Les mouvements du bras sont douloureux mais restent relativement libres ; le coude peut être entièrement fléchi et étendu, au niveau de l'épaule l'abduction dépasse 90°, la flexion est normale.

On constate à la palpation l'existence d'une fracture de la clavicule en 3 fragments. Cette fracture siège environ à l'union du quart externe et des trois quarts internes de la clavicule ; le fragment interne, taillé en bec de

(1) Due à l'obligeance de M. le professeur Forgue.

flûte, par un biseau très oblique, aux dépens de sa face inférieure, est soulevé en saillie irréductible, au-dessus du fragment externe, qui, taillé lui-même en biseau très affilé, est abaissé et profondément enclavé au-dessous du fragment interne qui le chevauche. Or, entre ces deux fragments qui ont ainsi glissé l'un au-dessous de l'autre, on trouve un troisième petit fragment osseux détaché en esquille, ayant basculé sur lui-même, de façon à s'interposer très obliquement entre les deux fragments.

On essaye la réduction et la coaptation de cette fracture : mais, soit par les manœuvres d'effacement forcé des épaules, soit par les pressions directes au niveau des fragments, soit par l'action en levier, au moyen du poing coincé dans l'aisselle, pendant qu'on rapproche le bras du tronc, il est impossible d'obtenir une correction satisfaisante du chevauchement fragmentaire, de même que par les pressions directes il est impossible d'obtenir une rentrée à l'alignement du petit fragment intercalaire.

On se décide en raison de ces difficultés d'une correction convenable à faire la suture osseuse. Une incision parallèle à la clavicule conduit sur le foyer de fracture. Une dissection méthodique, suivant de près la face périostique de l'os, découvre les deux fragments, qui se chevauchent sur une longueur de deux centimètres et demi environ et le petit fragment intercalaire qui s'est obliquement enclavé entre leurs deux biseaux. On excise ce fragment enclavé et il est possible d'obtenir, grâce à l'anesthésie locale à la novocaïne, et à l'aide d'un refoulement énergique du moignon de l'épaule en arrière, une correction à peu près parfaite du déplacement. Ce résultat une fois constaté on fore, avec le perforateur, deux trajets à travers les deux fragments claviculaires :

ces trajets correspondent à la partie moyenne des deux biseaux. Un fil d'argent est conduit à travers ces trajets et soigneusement tordu, pendant qu'un davier-forceps affronte exactement les deux fragments. On place une longue attelle plâtrée embrassant le moignon de l'épaule en arrière, le bras et le coude fléchi, en ayant soin de caler sous le fond de l'aisselle un gros tampon, destiné à faciliter la bascule en dehors du fragment externe et à alléger d'autant l'effort mécanique que la ligature osseuse va avoir à subir.

En effet, nous n'avions pas tort de compter avec l'indocilité du malade. Dans les jours qui suivent il est impossible d'obtenir de lui qu'il reste à plat sur le dos. Nous le trouvons un beau matin, au 7e jour, en décubitus latéral droit : dans cette position, en dépit de l'appareil plâtré, le bras s'est déplacé en forte adduction et il est à craindre qu'un glissement se soit produit, malgré la ligature, entre les deux fragments, et nous retrouvons que le relèvement du bec du fragment interne s'est en effet produit à la faveur de cette attitude. Malgré tous nos conseils il est impossible d'obtenir du sujet une position favorable capable de seconder la contention de la ligature.

Aussi, quand le malade a quitté la clinique complètement guéri le 9 décembre, le résultat anatomique n'avait pas conservé la perfection constatée au moment de l'opération : la ligature avait joué ; et un certain déplacement, marqué surtout par la saillie du fragment interne, s'était produit. Mais le résultat fonctionnel était excellent et tous les mouvements normaux avaient été récupérés à peu près dans leur amplitude excepté l'abduction qui ne dépassait pas la position horizontale.

Observation IV

(Sabadini. — *Bulletin médical de l'Algérie*, 1905, XVI, p. 189.)

Fracture comminutive de la clavicule gauche au tiers externe. Suture au fil d'argent. — Guérison.

Les fractures comminutives de la clavicule sont assez rares, surtout quand elles ont été produites par le choc indirect. Cet indigène, âgé de 35 ans, a présenté cette variété que je vois pour la première fois. Il portait sur la tête une botte de paille, quand, tout d'un coup, il fit un faux pas et tomba sur l'épaule gauche. La mobilité excessive des fragments et leur chevauchement ont nécessité une intervention.

Nous avons trouvé, après une incision légèrement oblique de huit centimètres, une esquille complètement dénudée que nous avons enlevée.

Ici, il nous était impossible de nous servir, comme nous le faisons habituellement, des agrafes de Jacoël-Dujarrier. Avec un fil d'argent nous avons pu réunir les deux fragments externe, postérieur et interne. Guérison par première intention de la plaie opératoire. La fracture est aujourd'hui, 26 jours après l'opération, complètement consolidée.

Observation V

(Schwartz. — *In* Gomot. Th. Paris, 1899)

Fracture oblique comminutive indirecte de la clavicule. — Déplacement considérable. — Impossibilité de réduction. — Suture de la clavicule. — Guérison et retour des mouvements.

Le nommé Délicourt, emballeur de profession, âgé de 26 ans, entre dans le service de M. le docteur Schwartz, le 13 mars 1899. Douze jours avant son entrée à l'hôpital, le malade chargeait un camion de balles de chiffons pesant chacune 150 kilogs.

Il en montait une sur son épaule droite, quand, arrivé sur le plateau du camion, celui-ci cède ; le malade trébuche et tombe sur le sol du côté gauche ayant toujours sur son épaule droite sa charge de chiffons qui augmente par son poids la force du traumatisme.

On le relève sans connaissance et on met son bras en écharpe. Mais au bout de douze jours, comme le malade souffrait beaucoup, il vient à l'hôpital.

Il a l'épaule gauche abaissée, la tête tournant du côté malade. Le fragment interne est élevé par le sterno-cléido-mastoïdien, il est saillant et pointu et menace la peau ; l'externe est abaissé par le deltoïde. Les fragments chevauchent et le déplacement est considérable. Il n'y a aucune trace de consolidation commençante.

Dans ces conditions, la suture est indiquée. La radiographie faite avant l'opération montre l'énorme déplacement de la fracture et sa variété.

Le 18 mars, M. le docteur Schwartz opère le malade. La peau est incisée le long du bord antérieur de la clavicule, le tissu périostique saigne abondamment.

La mise à nu du foyer montre une fracture esquilleuse avec deux fragments intermédiaires que ne fait pas voir l'épreuve radiographique.

Le fragment supérieur interne est taillé en bec de plume, le fragment externe est placé au-dessous avec un écartement de 2 centimètres. Ce fragment externe est éclaté sur une longueur de 3 centimètres ; un des morceaux de ce fragment adhère encore au périoste et donne insertion à des faisceaux du deltoïde.

On conserve ce dernier. Le fragment interne est tellement aminci qu'il est très difficile de faire la suture. On perce un trou dans le fragment externe de la face antérieure vers la face postérieure et pour le fragment interne dans un sens transversal. On passe des fils d'argent. La coaptation est parfaite, puis on referme la plaie. On pose ensuite un appareil qui maintient l'épaule dans la position classique.

Au neuvième jour, on enlève les fils. On refait une écharpe qu'on laisse jusqu'au vingtième jour. Mais on commence à faire exécuter au bras des mouvements progressifs et on masse chaque jour le malade.

Il sort le 13 avril, faisant fonctionner son bras. Mais il a encore des difficultés pour l'élever.

La radiographie faite vingt-cinq jours après la suture montre que les fragments ont chevauché de haut en bas, maintenus par la suture, ce qui nous explique l'épaisseur verticale du cal de la fracture.

Le malade est revu le 2 mai, il élève maintenant le bras au-dessus de la tête sans difficulté.

Observation VI

(Le Dentu. — *In* Gomot. Th. Paris, 1899)

D'Hont Jules, 53 ans, plombier, fait une chute sur l'épaule et se fracture la clavicule droite.

Il entre à l'hôpital Necker, dans le service de M. le professeur Le Dentu, le 13 mai 1898.

On essaie vainement de lui réduire sa fracture, et, comme il souffre beaucoup de son épaule, on décide l'opération le 21 mai.

A l'ouverture de la fracture, M. le professeur Le Dentu constate trois fragments dont un intermédiaire est absolument séparé des deux autres et menace le plexus brachial par une de ses extrémités pointues.

Ce fragment est enlevé et les deux bords osseux des autres fragments sont coaptés l'un à l'autre sans difficulté.

On fait la suture au fil d'argent.

Le 1er juillet, l'appareil placé après l'opération est enlevé, et le malade sort de l'hôpital avec une consolidation parfaite de sa clavicule et sans aucune douleur dans les mouvements du bras.

Observation VII

Tuffier. — *In* Gomot. Th. Paris, 1899)

Un jeune homme de 22 ans, garçon épicier, fait une chute d'une voiture de livraison sur le moignon de l'épaule.

Il est amené à l'Hôpital Beaujon, le 3 mai 1892, dans le service de M. Th. Anger, suppléé par M. le docteur Tuffier.

Au niveau de la région moyenne de la clavicule on trouve une tuméfaction constituée : 1° par un fragment interne porté en haut et en arrière ; 2° par un écartement osseux, sorte de marche d'escalier, qui conduit sur un fragment externe posté en bas et en dedans.

Une première tentative de réduction sans le secours du chloroforme échoue ; une seconde tentative de réduction sous le chloroforme montre que les deux fragments sont irréductibles et qu'il est impossible de les coapter. Dans ces conditions M. Tuffier pratique, séance tenante, l'ouverture de la fracture.

Après l'incision des téguments, il tombe sur un fragment interne taillé en bec de flûte aux dépens de sa face postéro-inférieure ; entre cette face et le fragment externe, il remarque un fragment intermédiaire absolument libre, arc-bouté entre les deux précédents et si bien engainé dans les deux qu'il empêche toute coaptation.

Cette esquille est enlevée, elle mesure environ six

centimètres de long ; les deux bords osseux se rapprochent d'eux-mêmes immédiatement.

Un fil d'argent est passé dans l'épaisseur des deux fragments, ils sont ainsi réunis directement.

La plaie est refermée sans drainage.

Au douzième jour on enlève les fils, la guérison est complète sans déformation ni gêne dans les mouvements.

Le malade est revu deux mois après l'opération, travaille actuellement comme par le passé.

Observation VIII

(Lejars. — *In* Arnault. Th. Paris, 1898.)

Fracture de la clavicule gauche, comminutive. — Réunion opératoire. — Ablation d'une grosse esquille intermédiaire, enclavement et ligature des fragments.

A.... 41 ans, tailleur de pierres, entre à l'hôpital Beaujon, salle Robert, n° 39, le 18 novembre 1895, avec une fracture de la clavicule gauche.

L'accident a eu lieu la veille au cours d'une violente chute sur l'épaule gauche. L'impotence du membre est complète, la douleur très vive au moindre mouvement.

La région est très déformée, et un relief irrégulier, occupant à peu près le milieu de l'os, montre le niveau de la fracture; on sent en ce point une grosse et multiple crépitation, et l'on acquiert aisément la preuve qu'il s'agit d'une fracture comminutive.

Il n'y a pas signe de lésions nerveuses, mais le caractère de la brisure, le raccourcissement de la clavicule, la multiciplité probable des fragments et le cal volumineux qui devra s'ensuivre, paraissent des indications très nettes de la suture osseuse.

L'intervention est pratiquée le 20 novembre sous l'éther. Une longue incision, d'environ sept centimètres, est faite sur le bord antérieur de l'os : on découvre tout de suite le foyer de fracture, et, après avoir évacué le sang et les caillots, on reconnaît la présence de deux fragments principaux, irrégulièrement coupés, et d'une grosse esquille large de un centimètre et demi, prélevée en coin aux dépens de la face antérieure et complètement détachée ; quelques brides périostiques seule la retiennent encore, mais de façon si précaire qu'elle tombe d'elle-même sous le doigt.

L'extrémité des deux fragments, très oblique et fissurée en long, se prête peu à une perforation régulière ; de plus, le perforateur à volant dont on s'était servi avec avantage chez un précédent malade et qu'on voulait utiliser de nouveau ne fonctionne qu'imparfaitement. Aussi prend-on le parti de creuser une cavité avec la pince-gouge, sur le fragment interne, le plus épais, et d'y enclaver l'extrémité amincie du fragment externe ; puis une anse de fil d'argent est passée autour des deux extrémités osseuses accolées et coaptées aussi complètement que possible ; les deux bouts de l'anse sont tordus et la ligature serrée très fortement.

C'est donc une ligature simple, c'est-à-dire un mode de réunion en général peu satisfaisant ; mais, combiné à l'enclavement partiel qu'on avait d'abord réalisé, elle semble donner un résultat suffisant et la « stabilité » est bien solide.

Le fil d'argent est coupé ras le nœud ; un surjet de catgut réunit le périoste et le plan fibreux péri-claviculaire. On pratique la réunion cutanée totale sans drain.

Le membre supérieur est immobilisé dans un appareil plâtré. Les suites de l'intervention furent simples.

Au 26e jour, l'appareil fut enlevé, la réunion primitive était complète et la consolidation semblait achevée. On cessa l'immobilisation et l'on commença à faire exécuter au malade des mouvements progressifs du membre opéré.

Le 21 décembre, il quittait l'hôpital dans un état fonctionnel excellent.

Observation IX

(Arnault. — Th. Paris, 1898.)

Fracture comminutive de la clavicule. — Saillie considérable du fragment interne. — Extirpation d'une esquille volumineuse. — Suture et ligature des fragments.

Le 17 septembre 1897, le docteur Sébileau était appelé à intervenir pour une fracture de la clavicule au tiers moyen chez un homme d'une quarantaine d'années.

L'opération était nécessitée par une saillie considérable du fragment interne. Ce fragment menaçait la peau au point que, cinq à six jours après l'accident, celle-ci était rouge, amincie, sur la voie du sphacèle.

Sous le choroforme, les téguments sont incisés direc-

tement sur la clavicule et sur une longueur de huit à dix centimètres.

On arrive alors sur la fracture et on s'aperçoit qu'il y a déjà un commencement de consolidation. Les tissus à ce niveau sont épaissis, vasculaires et saignent en nappe à la section. On voit alors que le fragment interne fait saillie en haut et en avant, mais en voulant l'isoler on s'aperçoit qu'il est double et composé de deux parties : l'une inférieure profonde, l'autre supéro-postérieure saillante. — Le fragment externe, profondément situé, est difficilement isolable avec la rugine.

Pour aboutir les deux extrémités, on veut, à l'aide de la pince coupante, sectionner l'extrémité saillante de la paroi supéro-postérie ire du fragment interne. Mais on s'apercoit alors qu'elle est mobile, après une courte dissection elle se détache et se présente sous la forme d'une esquille osseuse longitudinale, d'une longueur de quatre centimètres environ.

En résumé, la clavicule était divisée en trois fragments : l'un interne saillant, et l'autre externe profondément situé, et enfin un troisième fragment détaché aux dépens du bord postérieur de l'os, dirigé en haut et en dehors et formant avec la direction du fragment interne un angle ouvert en dehors.

Après avoir dénudé les fragments interne et externe, on les perfore de haut en bas, puis on passe un fil d'argent.

En rapprochant les deux fragments, on engrène l'extrémité effilée du fragment interne dans l'échancrure en coin que présente le fragment externe, on lie le fil sur la partie supérieure et on rabat la ligature en arrière.

Puis on passe au-dessous du fragment externe un fil

d'argent que l'on ramène sur la face supérieurc de la clavicule pour lui faire croiser le trait de fracture et le faire passer ensuite au-dessous du fragment interne. Enfin les deux extrémités de ce fil sont nouées sur la face supérieure où ils s'entre-croisent en X avec la portion moyenne du même fil. En somme c'est une ligature en 8 de chiffre.

Le fragment externe faisant saillie, en raison de la disparition de l'esquille, un coup de cisaille fut donné sur la pointe de ce fragment.

Les suites opératoires furent des plus simples, réunion par première intention et résultat excellent.

Observation X

(Routier. — *Société de chirurgie*, 17 octobre 1894)

Fracture de la clavicule irréductible. — Suture. — Guérison

Une jeune femme vint me montrer à Necker une tuméfaction notable de la région de sa clavicule droite, qu'elle s'était fracturée huit jours auparavant ; cette tuméfaction était due aux extrémités ; j'essayai en vain de réduire, et je dus faire l'opération sanglante.

Ce qui empêchait la réduction, c'était non pas seulement le chevauchement des fragments et leur fracture en biseau, mais un fragment isolé qui était interposé de façon à présenter en avant une de ses surfaces à fracture ; j'enlevai ce fragment, je régularisai les extré-

mités, et, pour maintenir la réduction devenue facile, je fis une suture à la soie.

Le périoste, soigneusement conservé, fut suturé au devant et la peau suturée avec du catgut par la méthode intradermique de Pozzi.

La malade est parfaitement guérie, sans déformation, on ne sent pas même le cal en suivant la clavicule et la cicatrice est à peine apparente.

2° Fractures compliquées de lésions vasculaires ou nerveuses primitives

Observation XI

(Fabre. — Th. Montpellier, 1895)

Le 2 juillet 1894, entre à l'Hôtel-Dieu de Nîmes, le nommé Jean R..., âgé de 63 ans.

Le 2 juillet au matin, R... est tombé sur l'épaule et ne peut plus remuer son membre supérieur gauche. Le docteur Reboul appelé constate une fracture de la clavicule gauche, à l'union du tiers externe avec le tiers moyen, fracture en biseau avec chevauchement et fragments multiples.

Craignant une difficulté de réduction parfaite et surtout des lésions possibles des vaisseaux ou des nerfs, le docteur Reboul propose au malade une intervention immédiate. L'opération est acceptée.

Opération le 3 juillet, sous le chloroforme. Incision de 7 centimètres sur le bord antérieur de la clavicule, incision dont la partie moyenne correspond à la lésion.

La fracture est constituée par deux fragments intermédiaires, l'un antérieur, l'autre postérieur, et les deux fragments interne et externe taillés en biseau.

Le fragment antérieur a la forme d'un coin aplati dont la base est formée par le bord antérieur et la partie correspondante de la face supérieure de la clavicule ; ses extrémités sont très aiguës. Son sommet est dirigé en bas et en arrière. Ce fragment est immédiatement réséqué, ce qui permet d'apercevoir les extrémités des fragments interne et externe et un fragment postérieur.

Le fragment externe est taillé en biseau pointu, fortement oblique de dehors en dedans, de haut en bas et d'avant en arrière ; le fragment interne taillé de même en biseau de bas en haut, de dedans en dehors et d'avant en arrière.

Enfin le fragment postérieur, constitué par une partie du bord postérieur et de la face inférieure de la clavicule, est disposé verticalement.

Sa base supérieure correspond à l'extrémité du fragment interne, tandis que son sommet très aigu est implanté dans la tunique externe de l'artère sous-clavière.

Après résection des extrémités des fragments interne et externe, le docteur Reboul procède, non sans difficulté, à l'extraction du fragment postérieur.

Ce fragment postérieur très difficile à enlever est fixé dans sa position par des brides périostiques et aponévrotiques.

L'artère ne paraît pas lésée sérieusement.

Les fragments interne et externe sont alors rapprochés et réunis par un point de suture au fil d'argent. Suture du périoste à la soie et suture de la peau au crin

de Florence. Pas de drain. Pansement compressif avec immobilisation du bras.

Le 27 juillet, on enlève le pansement. Réunion par première intention. Bonne consolidation, pas de gène dans les mouvements, pas de douleur, pas de gêne dans la circulation du membre.

Quelques jours après, le malade quitte l'hôpital complètement guéri.

Observation XII

(De Rouville et Martin. — *Bulletin de la Société anatomique*, 1904, t. VI, p. 765.)

Fracture de la clavicule. — Esquille osseuse menaçant le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle. — Suture osseuse. — Guérison.

X..., 44 ans, entre à l'hôpital le 20 mai 1904, vingt-quatre heures après une chute dont il ne peut exactement préciser les circonstances.

On trouve les signes nets d'une fracture de la clavicule droite, à la partie moyenne.

La radiographie confirme le diagnostic clinique et montre en outre l'existence d'une esquille osseuse dont la pointe paraît menacer le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle.

L'indication d'intervenir paraît nette ; dès le lendemain on incise sur le foyer de la fracture et on enlève l'esquille dont la forme et la dimension correspondent exactement aux indications fournies par la radiographie.

Suture osseuse au fil d'argent, appareil d'immobilisation.

Le malade a parfaitement guéri.

Observation XIII

(Busson. — Th. Paris, 1894)

Mlle X..., étant en voyage, se fait, à la suite d'une chute de voiture, une fracture à la clavicule droite, à l'union du tiers externe et des deux tiers internes de l'os. Malgré l'application soigneuse d'une écharpe de Mayor, il persista une douleur vive qui nécessita à plusieurs reprises le changement de l'appareil. A un premier examen, le 24 juillet, on constatait une absence complète de consolidation et une impotence absolue de la clavicule droite, due aux douleurs intenses locales et irradiées que provoquait le moindre mouvement. Il y avait, sans aucun doute, une esquille osseuse lésant le plexus brachial et nécessitant une intervention immédiate destinée à enlever cette esquille et à suturer l'os non consolidé.

L'opération fut faite le 31 juillet sous le chloroforme par le docteur Chipault.

L'incision, d'une douzaine de centimètres, fut pratiquée sur le bord supérieur de l'os, les fragments mis à nu et en arrière, une esquille formée par l'extrémité très acérée et détachée du fragment interne, avec sa pointe très aiguë dirigée du côté du plexus brachial, découverte et enlevée.

Les deux fragments furent avivés, un fil d'argent passé dans l'un et dans l'autre avec le perforateur, ce qui fut délicat, à cause de la fragilité de l'os chez cette jeune fille ; enfin les deux bouts entortillés et aplatis sur le bord inférieur des deux fragments coaptés.

Suture du périoste au catgut, de la peau au crin de Florence. Pas de drain. Appareil consécutif.

Tout marcha bien pendant trois jours ; puis il survint un peu de gêne dans la région claviculaire, sans, du reste, aucune élévation de température. La partie susclaviculaire de l'appareil fut défaite, les crins de Florence enlevés ; un peu de sérosité s'écoula par un des angles de la plaie et le pansement fut refait à la gaze salolée. On avait pu constater le maintien parfait en place des fragments osseux et l'absence complète de douleurs lors des mouvements de la tête.

Après une amélioration marquée, la même gêne reparaît, les bords de la plaie s'étaient en partie entre-bâillés et finirent par se fermer en laissant une toute petite cicatrice.

L'adiposité de la malade avait été pour beaucoup dans ces légers incidents.

Le résultat fonctionnel n'en fut pas moins parfait : dès la levée de l'appareil, au bout de deux mois, on put constater la coaptation très satisfaisante, l'absence de déformation et de toute douleur lors des mouvements du bras et de la tête. Il persistait seulement une légère sensibilité à la pression, au niveau de la suture, sensibilité qui disparut bientôt.

Aujourd'hui, près de deux ans après l'intervention, le résultat est persistant et parfait.

Observation XIV

(G. Lopez. — *Indép. Médical*, Barcelona, 1904, XXXIV, 1-6)

Fracture comminutive de la clavicule. — Complication nerveuse. Suture osseuse. — Guérison

Un charretier est pris entre une muraille et le véhicule qu'il conduit.

A l'examen, le malade porte son bras droit dans l'attitude pendante que l'on observe dans la fracture de la clavicule ; dans toute la région claviculaire, on trouve un volumineux hématome entouré d'une grande tache ecchymotique s'étendant de la fourchette sternale au deltoïde.

Malgré cette extravasation aussi considérable de sang, on peut reconnaître clairement une fracture avec déplacement considérable des fragments ; quelques esquilles.

Il y a de plus paralysie du membre supérieur ; sensibilité tactile thermique et mouvements presque complètement abolis. On essaie en vain de réduire. On décide alors une intervention ; incision de 6 centimètres ; on enlève des caillots en abondance, provenant sans doute de petites artérioles, car il n'y a pas de lésions des gros vaisseaux. On enlève les trois cordons du plexus brachial dont les gaines étaient déchirées. Après résection des surfaces dentelées des fragments osseux, suture osseuse.

Un mois après le malade est complètement guéri.

Observation XV

(Reynier. — *In* Richard. Th. Paris, 1893, p. 49)

En février 1891, une femme de 45 ans environ se fracture la clavicule gauche à l'union du tiers moyen et du tiers externe.

Après réduction des fragments, le membre supérieur est immobilisé ; mais, au bout de quelques jours, des douleurs très vives apparaissent au niveau du plexus brachial.

La malade vient à l'hôpital Tenon 15 jours environ après l'accident. On y constate l'existence d'un cal volumineux, et, à cause de la gravité des accidents nerveux, on se décide à intervenir pour diminuer le volume du cal et suturer les fragments.

Au cours de l'opération, on trouve les fragments reliés par des brides fibreuses peu solides et par un manchon fibreux qui leur laisse la liberté de chevaucher l'un sur l'autre.

Le périoste est décollé autour des extrémités, et celles-ci sont réséquées en partie. On les réunit ensuite au moyen de deux fils d'argent.

Nous ne savons pas en combien de jours, exactement, la consolidation fut obtenue.

Un an et demi après l'opération, la femme fut revue par le docteur Reynier. Elle présentait un cal peu volumineux ; quant au fonctionnement du bras, il était absolument normal.

Observation XVI

(Manley. — *Medical News*, 1893, I, 129)

Brachial palsy from facture of the clavicle.

Homme d'une excellente santé ; il y a deux mois, étant en état d'ébriété, il tomba sur l'épaule gauche et constata de suite que son bras gauche était devenu impotent. A l'hôpital Haerlem on constata qu'il avait une fracture de la clavicule gauche près de l'extrémité acromiale. La fracture fut réduite, et l'on recommanda au blessé de revenir au bout de quelques jours, mais il ne reparut qu'au bout de six semaines, ayant son bras entièrement paralysé. Il déclara que le lendemain du jour de l'accident il avait enlevé son pansement et s'était mis à travailler sans avoir éprouvé grande gêne pendant quatre semaines. Puis le bras était devenu douloureux et faible, enfin complètement impotent.

Le traitement de la fracture ayant été nul, les fragments étant très déplacés, on pouvait affirmer que l'atrophie musculaire et la paralysie motrice étaient dues à la compression du plexus brachial par un cal hypertrophique.

Je fis donc une large incision suivant la direction de l'os et désinsérai le sous-clavier et le grand pectoral. Ceci fait, avec un ostéotome solide, je réséquai le cal, coupai entre les deux fragments avec une scie à métacarpien et enlevai à l'emporte-pièce suffisamment des deux fragments pour pouvoir les mettre en contact

sans effort et sans compression. Une petite suture au catgut immobilisa les deux fragments. Plaie réunie sans drainage.

Au bout de deux mois, sortie de l'hôpital avec retour complet de la mobilité de la main et du bras.

Observation XVII

(Poirier. — *Semaine Médicale*, 1891, p. 362-364)

Le nommé R... Joseph, passementier, cinquante et un ans, entre le 22 mars 1891 à l'hôpital Lariboisière pour une fracture de la clavicule.

Le trait de fracture siège à peu près à l'union du tiers externe et du tiers moyen.

Une partie du bord postérieur du fragment interne s'est détachée, formant une longue esquille dont l'extrémité interne est restée accolée à la clavicule sans lui adhérer et dont l'extrémité externe, plus volumineuse, s'est complètement écartée pour se diriger en arrière du plexus brachial.

Malgré la direction de cette esquille, il ne semble pas qu'elle ait intéressé des filets nerveux importants.

Malgré cette absence de lésions nerveuses, dans la crainte de compression par un cal, je propose une intervention.

L'esquille osseuse est enlevée. Elle mesurait 3 centimètres de longueur avec une épaisseur moyenne de 6 millimètres. Suture osseuse.

Au bout de trois semaines, la consolidation paraît à peu près complète ; le cal est peu volumineux. Le bras est maintenu en écharpe encore quelques jours.

3° Fractures à grand déplacement

Observation XVIII

(Roux de Brignolles. — *Société de chirurgie*, 13 juin 1894.)

Garçon de 21 ans qui, frappé violemment par un coup d'épontille à la partie supérieure du thorax, eut une fracture de la clavicule accompagnée d'une déformation très accentuée avec saillie du fragment interne fortement relevé et une tuméfaction énorme due à un abondant épanchement sanguin dans toute la région pectorale droite. Le septième jour après l'accident, M. Roux de Brignolles découvre le foyer de fracture par une large incision, le dégage des caillots et des lambeaux de muscles déchirés par les fragments et suture ceux-ci bout à bout avec un fil d'argent. Vingt jours plus tard, le malade sort guéri, la clavicule présente la forme normale, et quatre mois plus tard il ne reste visible que les lignes d'incision. On ne peut au toucher reconnaître le lieu de la fracture qu'en examinant l'os avec une grande attention.

Observation XIX

(Roux de Brignolles. — *Société de chirurgie*, 13 juin 1894.)

Fracture de la partie moyenne de la clavicule droite avec grand déplacement.

Deux jours après l'accident, ouverture du foyer de fracture, suture de la clavicule. Vingt-huit jours après l'opération le malade quitte l'hôpital, et un mois plus tard on constate que la clavicule droite est semblable à la gauche ; les mouvements du membre droit sont aussi libres que ceux du membre gauche.

B. — SUTURE TARDIVE

Cals vicieux et pseudarthroses

Observation XX

(Barker. — *Tr. Clin. Soc.*, London, 1886, p. 104-109)

A case of ununited fracture of the clavicle causing pressure on the brachial plexus and writer's cramp for which excision of the false joint, with wiring of the fragments, was done ; perfect union of the bone and complete relief of the nerve symptoms supervening.

Garçon de 12 ans, en bonne santé. Peu de temps après sa naissance, on s'aperçut que sa clavicule était brisée. Le travail avait été naturel, aucun accident n'é-

tait arrivé à l'enfant. La mère avait fait une chute au troisième mois de sa grossesse. Jusqu'à l'âge de 9 ans, aucun trouble. A ce moment-là, commençant à aller à l'école, il s'aperçut qu'il ne pouvait écrire longtemps. Ses doigts se crispaient et avaient de la tendance à se fermer sur le porte-plume. Au bout d'une demi-heure, l'écriture était illisible et la douleur devenait si vive qu'il ne pouvait plus fermer la main. La clavicule droite était d'un pouce et demi plus courte que la gauche, et l'épaule droite était plus basse que l'autre. Les extrémités fracturées se mouvaient facilement. Atrophie de l'éminence thénar ; aspect truité de la peau du bras ; atrophie légère de tout le bras. Sensibilité conservée, nerfs plus sensibles qu'à gauche. Réaction faradique conservée dans tous les muscles, sauf dans le premier interosseux dorsal.

Le 26 août 1885, résection de la pseudarthrose, suture avec un fil métallique. Au bout d'un mois, suppression de tout pansement et appareil. Peu à peu le bras droit redevient absolument normal.

Observation XXI

(Mauclaire. — *Comptes rendus et mémoires du Congrès de chirurgie*, 1894, p. 321)

Fracture esquilleuse de la clavicule. — Cal hypertrophique comprimant le plexus. — Esquillotomie. — Suture osseuse. — Guérison.

Femme, 21 ans. Fracture indirecte de la clavicule droite à son tiers externe. Appareil Desault ; lorsqu'il est enlevé, le vingt et unième jour, impotence des pecto-

raux, deltoïde, biceps et rotateurs de l'épaule. Cal hypertrophique. Pas de troubles de la sensibilité.

Le trente-sixième jour, opération. Résection du cal, perforation des extrémités osseuses mises en place et suture. Appareil laissé vingt jours ; puis électrisation. Guérison complète.

Observation XXII

(Blum. — *Arch. génér. de médecine*, 1888, p. 742-745)

Fracture de la clavicule. — Cal vicieux ayant déterminé de la névrite du plexus brachial. — Ostéotomie. — Guérison.

C... Alfred, âgé de 48 ans, chauffeur, eut au mois de septembre 1887 une fracture directe de la clavicule droite.

Depuis sa sortie de l'hôpital d'Argenteuil, gêne des mouvements et apparition de divers troubles nerveux, ce qui décida le malade à entrer à l'hôpital Tenon le 6 janvier 1888.

La fracture paraît être consolidée. Mais il y a un cal exubérant, saillant de plus de 1 centimètre en arrière dans le creux sus-claviculaire ; il n'est nullement douloureux.

La gêne des mouvements existe surtout dans les articulations métacarpo-phalangiennes.

Trouble de nutrition du membre : atrophie, aplatissement des éminences thénar et hypothénar, coloration violacée des téguments de la main, exagération de la sécrétion sudorale, etc.

Nous sommes en face d'une névrite produite par la pression du cal.

M. Blum se décida à réséquer la partie saillante, c'est-à-dire la partie postérieure du cal avec l'ostéotome et le maillet. On s'aperçoit que la fracture n'est pas consolidée, et que les deux fragments, mobiles l'un sur l'autre, sont surtout réunis par un manchon fibreux.

Ceci fait, on passe sous la clavicule, et à l'aide de la sonde de Blandin, un fort fil d'argent au moyen duquel on amène les deux fragments de la clavicule au contact, et que l'on fixe sur une encoche pratiquée par le fragment externe en le tordant à la partie supérieure.

Le malade quitte le service le 17 avril, commençant à se servir de son bras.

Observation XXIII

(B. Pollard. — *Brit. med. Journal*, London, 1887, t. I, p. 676)

Ununited fracture of the clavicle in an infant. Resection and wiring of fragments, good union.

Enfant de 15 mois, reçue le 12 juillet 1886. Fracture de la clavicule droite quatre mois auparavant. Mauvais traitement. Pseudarthrose avec fragments très mobiles. L'enfant étant rachitique, on n'opère que le 21 août. Cal fibreux réséqué. Suture avec un fil métallique. Drainage. Le dix-septième jour après l'opération, la plaie était fermée sauf en deux petits points; les fragments étaient réunis par un gros cal. Une semaine après, le

fil métallique fut enlevé. Trois semaines après, la malade quitta l'hôpital sans appareil. Elle fut revue quatre mois et demi après ; la clavicule était bien consolidée ; le bras était normal.

Observation XXIV

(Dirmoser. — *Inter. Klin. Rundschau*, Wien, 1888, p. 132-134)

Beitrag zur lehre von der Reflexepilepsie. Clavicula-fraktur als atiologisches Moment. Heilung auf operativem Wege.

H..., 19 ans. A neuf ans, fracture de la clavicule droite, guérie avec pseudarthrose ; raccourcissement de 1 cm. 1/2 ; fragment externe déplacé en bas. La pression sur ce fragment provoque des crises épileptiques, commençant par une contracture de l'épaule ou la rotation du tronc à droite, et pouvant être arrêtées par une forte pression sur le médian. Ces attaques, qui ont débuté neuf mois après le traumatisme, se sont, dans les trois dernières années, répétées tous les jours, et, dans les derniers mois, de trois à cinq fois dans le même laps de temps. Résection des extrémités osseuses et suture au fil d'argent, le 17 août 1887 ; attaque pendant l'opération. Ultérieurement, les crises s'atténuent peu à peu, et le malade reste six mois sans en avoir ; il finit par mourir de tuberculose pulmonaire. On trouve une congestion intense et généralisée des méninges.

Observation XXV

(A.-C. Powers. — *New-York Med. J.*, 1890, t. I, p. 572)

A case of fractured clavicle attended by non-union and extensive functional disability ; complete cure by wiring.

J. C... entre le 12 septembre 1889, à New-York Hospital, dans le service du docteur Bull. Trois mois auparavant, fracture de la clavicule droite en son milieu. Pseudarthrose ; atrophie du deltoïde et du bras ; impotence fonctionnelle du membre presque complète. Résection des extrémités des fragments ; suture avec un fil métallique. Les fonctions reviennent peu à peu, et le malade, revu en avril 1890, est complètement guéri. Il soulève en effet de lourds tonneaux de bière pour les mettre de terre sur un camion, il n'éprouve ni douleur, ni gêne.

CONCLUSIONS

Nous croyons pouvoir conclure ainsi :

I. — Le traitement, par la suture osseuse, des fractures de la clavicule reste toujours un traitement d'exception.

II. — Ses indications sont encore limitées et assez précises :

1° Elles sont absolues et exigent une intervention immédiate :

a) Dans les fractures primitivement et secondairement ouvertes ;

b) Par mesure préventive, dans les fractures fermées, quand un fragment acéré et saillant menace l'intégrité des téguments.

2° La suture est nécessaire et devra être pratiquée :

a) Dans les fractures comminutives ou fragmentaires ;

b) Dans les fractures compliquées de lésions vasculaires et nerveuses immédiates ;

c) Dans les fractures à grand déplacement impossibles à réduire ou à contenir. Et encore ici il faudra distinguer :

α) Les fractures à chevauchement incoercible, irréductibles ;

β) Les fractures impossibles à maintenir réduites par un appareil.

Dans ce dernier cas la mise en pratique du procédé de Couteaud pourra quelquefois rendre inutile l'intervention.

3° Enfin, plus tardivement, la suture osseuse sera rendue indispensable :

a) Par un cal vicieux ;

b) Par un raccourcissement considérable gênant la fonction ;

c) Par une pseudarthrose.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 30 décembre 1913.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :
Montpellier, le 30 décembre 1913.
Le Doyen,
MAIRET.

BIBLIOGRAPHIE

Arnault (C.). — Thèse Paris, 1898.

Barker. — Transactions clinical Society's London, 1886.

Bec (J.-M.-V.). — Thèse Bordeaux, 1895.

Bégouin. — Journal de médecine de Bordeaux, 1897.

Berger. — Congrès français de chirurgie, séance du 25 octobre 1895.

Bilton-Pollard. — British med. Journal, Londres, 1887.

Blum. — Archives générales de médecine, 1888.

Bonnouvrier. — Thèse Lyon, 1906.

Busson. — Thèse Paris, 1894.

Callegari. — Thèse Paris, 1891.

Couteaud. — Gazette des hôpitaux, Paris, 1906.

— Bull. et mém. Soc. de chirurgie de Paris, 1907.

Chipault. — Revue neurologique, 1894.

Delens (E.). — Arch. génér. de médecine, Paris, 1891.

Demons. — Congrès français de chirurgie, 1895.

Dirmoser. — Internat. Klin. Rund., 1888.

Fabre. — Thèse Montpellier, 1895.

Février (Ch). — Congrès français de chirurgie, 1896.

Forgue. — Pathologie externe, 1912.

Gomot (M.). — Thèse Paris, 1899.

Hurel. — Thèse Paris, 1867.

Langenbuch. — Deutsch. med. Wochenschrift, Leipzig und Berlin, 1882, n° 5.

Leduc. — Thèse Paris, 1901.
Lejars. — Leçons de chirurgie, 1897.
— Chirurgie d'urgence, 1913.
Lopez. — Independ. medical, Barcelona, 1904.
Manley. — Medical News, 1893.
Mauclaire. — Association française de chirurgie, 1895.
Nélaton. — Revue d'orthopédie, Paris, 1894.
Nini. — Giornale intern. de sc. med., Naples, 1892.
Poirier. — Semaine médicale, 1891.
Portal. — Th. de Paris, 1900.
Postempski. — Bollettino della reale Academia medica di Roma, 1887-1888.
Powers (C.-A.). — New-York med. Journ., 1890.
Richard. — Thèse de Paris, 1893.
Rieffel. — Fractures, *in* Traité de chirurgie, 1896.
Routier. — Bulletin de la Société de chirurgie, 1894.
De Rouville et Martin. — Bulletin de la Société anatomique, 1904.
Sabadini. — Bulletin médical de l'Algérie, Alger, 1905.
Schwartz. — Bulletin de la Soc. de chirurgie, 1899.
Whitson. — British med. Journal, London, 1883.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!